



PATENT

Customer No. 31561
Attorney Docket No.: 08248-US-PA

2675 #2

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Applicant : Ta-Wei Liu et al.
Application No. : 10/064,797
Filed : 2002/8/19
For : STYLUS RETAINING AND RELEASING MECHANISM
FOR STYLUS-RECEIVING HOUSING
Examiner :

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS

Washington, D.C. 20231

RECEIVED

OCT 28 2002

Dear Sirs:

Technology Center 2600

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 90217006,
filed on: 2001/10/5.

A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

By: 
Belinda Lee

Registration No.: 46,863

Please send future correspondence to:

7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,
Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-2369 2800
Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified here

申 請 日：西元 2001 年 10 月 05 日
Application Date

申 請 案 號：090217006
Application No.

RECEIVED

OCT 28 2002

申 請 人：宏達國際電子股份有限公司 Technology Center 2600
Applicant(s)

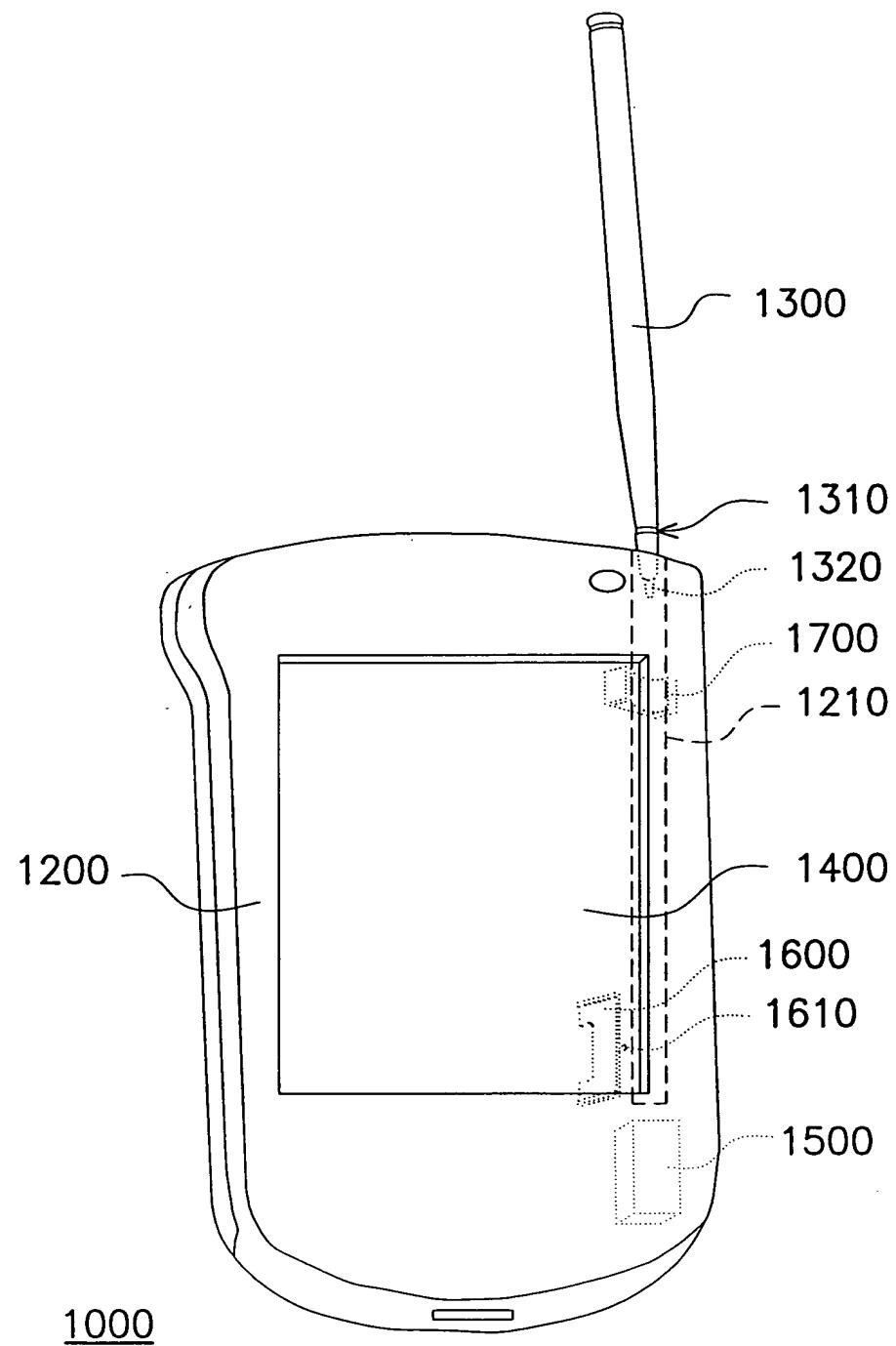
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局 長
Director General

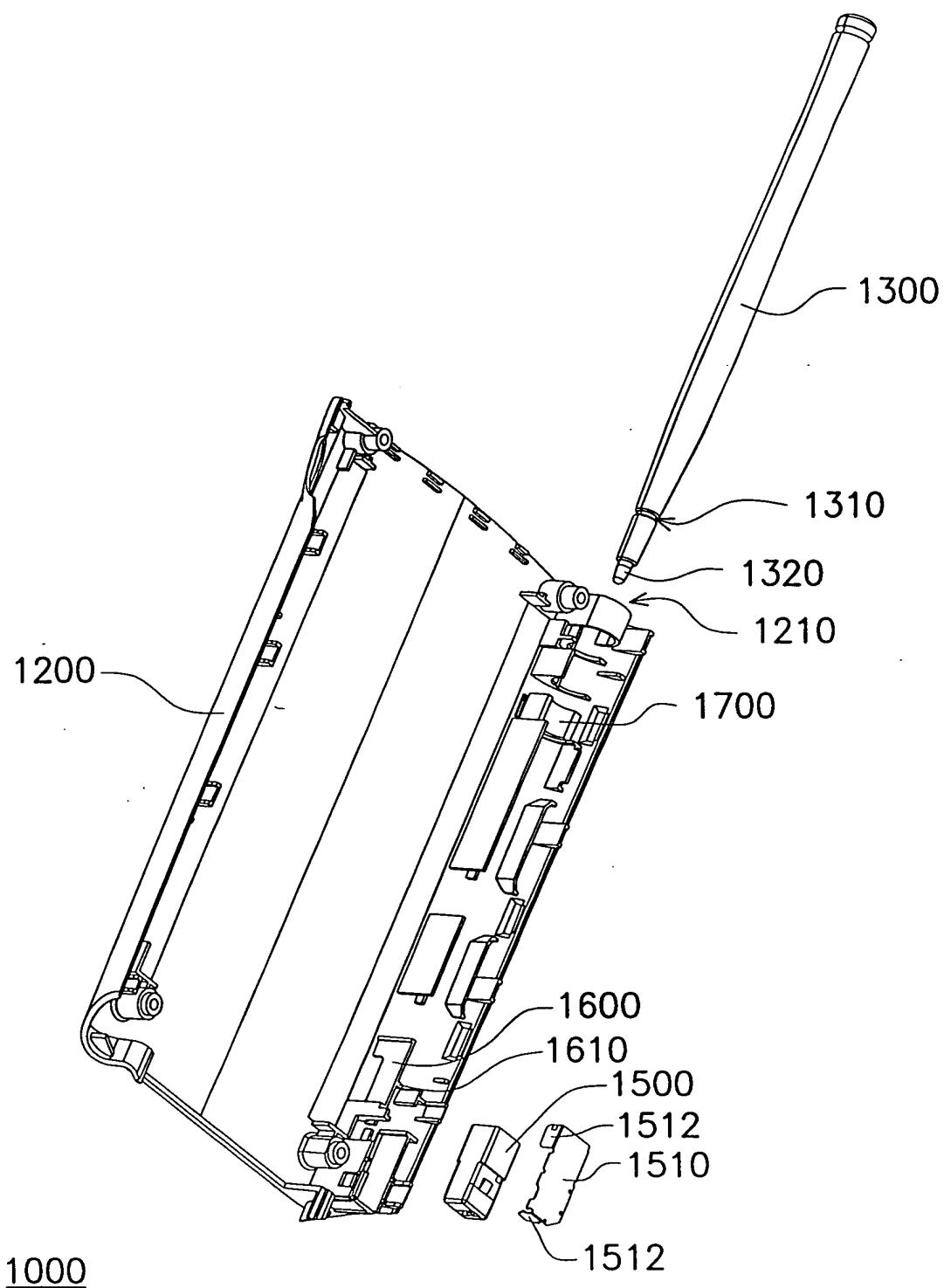
陳 明 邪

發文日期：西元 2002 年 8 月
Issue Date

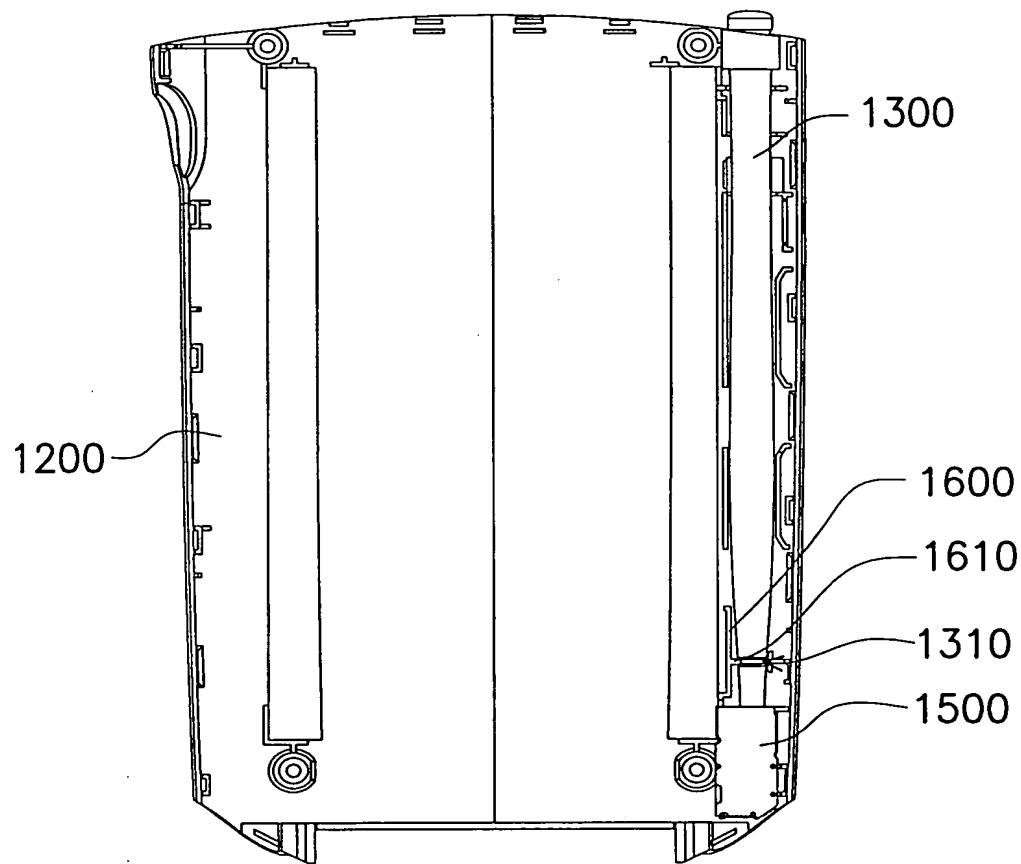
發文字號： **09111016081**
Serial No.



第 2 圖



第 3 圖



1000

第 4 圖

7006

申請日期	
案 號	
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	觸控筆彈出裝置
	英文	
二、發明 創作 人	姓 名	1 劉大維 2 林瑞英
	國 籍	中華民國
	住、居所	桃園市龜山工業區興華路 23 號
三、申請人	姓 (名稱)	宏達國際電子股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	桃園市龜山工業區興華路 23 號
代表人 姓名	王雪紅	

裝
訂
線

四、中文創作摘要（創作之名稱：觸控筆彈出裝置）

一種觸控筆彈出裝置，適用於一個人數位式助理之觸控筆，利用此觸控筆彈出裝置之兩段式作動方式，配合一簡單之彈性卡榫，使觸控筆可牢固的存放於主體內，欲取出使用時亦可以一簡單之壓按動作將其退出，以簡化使用者取用觸控筆之動作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文創作摘要（創作之名稱：

五、創作說明(一)

本創作是有關於一種觸控筆彈出裝置，且特別是有關於一種適用於個人數位式助理之觸控筆的觸控筆彈出裝置。

資訊家電是繼電腦工業後電子工業的一個新里程碑，所謂的「資訊家電」(IA; Information Appliances) 是泛指具備通訊或網際網路連接能力，及資訊和娛樂等特定用途的裝置。依照此定義，資訊家電產品可供使用者隨時連上網路，作語音通訊、收發資料及網路瀏覽等工作。個人數位式助理(PDA; Personal Digital Assistant)便是屬於資訊家電類產品。PDA 最淺顯基本的功能，就像以往常常使用的萬用記事本，萬用記事本包含的所有項目，像是通訊錄、記事、記帳、札記、行事曆等，PDA 無不兼備，而且利用數位式記錄，在儲存、查閱、修改、資料轉換等方面，更是比紙筆記錄的萬用記事本強大許多。PDA 還具備了與個人電腦資料傳輸的能力，延伸了人們對桌上型電腦的應用，進而把網際網路上無窮無盡的資源納入其中，使得 PDA 的用途日趨豐富和多元。PDA 因為攜帶便利和功能簡易，所以適合當作個人隨身「資訊載具」和「事務處理器」，以桌上型電腦的延伸性使用為主。

如第 1 圖所示，習知之 PDA 100 主要包括主體 200、以及液晶螢幕 400 等主要部分。某些 PDA 為了使用上之方便，更包括了指向裝置(pointing device)，比如觸控筆(stylus)300。PDA 100 主要是利用具有觸控面板(touch panel)功能的液晶螢幕 400，作為輸入介面以及顯示介面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、創作說明(2)

其中，液晶螢幕 400 之觸控面板功能，可搭配觸控筆 300 觸碰點選液晶螢幕 400 上所顯示的功能項目，以執行 PDA 100 之各項內建功能。又因為觸控筆 300 使用時與主體 200 為分離之構件，為了方便攜帶，通常會於主體 200 上設計一開口導槽 210，以便將觸控筆 300 收納儲存於主體 200 內。於此設計上必須考慮觸控筆 300 收納儲存於主體 200 內之時，兩者之間的結合固定方式，一方面必須要能夠讓觸控筆 300 穩固的夾持於開口導槽 210 內而不容易掉出主體 200 外，一方面又要於使用時，使用者能夠很容易的將觸控筆 300 取出。

習知之 PDA 設計用以將觸控筆 300 收納儲存於主體 200 內之結合固定方式，最簡單的是利用開口導槽 210 與觸控筆 300 間之尺寸的軸孔配合方式，以夾持固定觸控筆 300。又有為了增加夾持力，於開口導槽 210 內配置一金屬彈片(圖未繪示)以加強其固定力。然而上述兩種方法會有刮傷觸控筆 300 外表之虞，另一設計方式是設計一彈性卡榫(圖未繪示)，當觸控筆 300 插入開口導槽 210 內時，彈性卡榫會卡勾住觸控筆 300 上之溝槽 310，以避免觸控筆 300 脫落，因為此彈性卡榫具有一定之彈性，使用時只要稍加施力又可以很容易的將觸控筆 300 抽出。上述之方式，其彈性卡榫可以為另外設計之一塑膠構件或者與主體 200 一體成型，然而此方式使用者欲取出觸控筆 300 使用時，須進行一將觸控筆 300 抽出之動作，仍不夠簡便，故又有利用一彈簧配合一卡勾(latch)之設計方式。此方式

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明(3)

為當觸控筆 300 插入開口導槽 210 內時，觸控筆 300 之尖端 320 會接觸壓縮位於主體內之彈簧（圖未繪示），同時位於主體 200 上端之卡勾（圖未繪示）會勾住溝槽 312 以防止觸控筆 300 脫落，而當欲將觸控筆 300 取出使用時，則推動卡勾以使觸控筆 300 脫離卡勾之控制，此時原本受壓縮之彈簧會以其積蓄之彈力將觸控筆 300 推出。此方式使得使用者更容易取出觸控筆 300，然其零件數過多，設計也較為複雜。

因此，本創作的目的在提出一種觸控筆彈出裝置，適用於一個人數位式助理之觸控筆，利用此觸控筆彈出裝置之兩段式作動方式，配合一簡單之彈性卡榫，以簡化使用者取用觸控筆之動作，使得使用者介面之設計更為人性化。

依照本創作的上述目的，本創作提出一種觸控筆彈出裝置，適用於一個人數位式助理之一觸控筆。此個人數位式助理具有一主體，其上具有一開口導槽，適於將觸控筆插入並收納於主體內，觸控筆上具有一尖端以及一溝槽。觸控筆彈出裝置包括一彈出機構以及一彈性卡榫。彈出機構位於主體內之開口導槽底部，用於當觸控筆插入開口導槽時，觸控筆之尖端接觸並壓迫彈出機構，使彈出機構積蓄一彈力，當沿著觸控筆之插入方向推擠觸控筆以再度壓迫彈出機構時，彈出機構釋放彈力將觸控筆推出主體。彈性卡榫位於主體內，略呈一平板狀，其上具有一突起肋，突起肋位於當觸控筆插入收納於主體內時，相對

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、創作說明(4)

於觸控筆之溝槽的位置。

依照本創作之特徵，本創作利用一彈性卡榫使觸控筆可以穩固夾持於主體內，並利用一兩段式動作之彈出機構，簡化使用者取用觸控筆之動作。

為讓本創作之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明

第 1 圖繪示習知之個人數位式助理立體示意圖；

第 2 圖繪示本創作較佳實施例個人數位式助理立體示意圖；

第 3 圖繪示本創作較佳實施例個人數位式助理立體爆炸圖；

第 4 圖繪示本創作較佳實施例個人數位式助理組立正面示意圖。

圖式標號說明

100、1100：個人數位式助理

200、1200：主體

210、1210：開口導槽

300、1300：觸控筆

310、312、1310：溝槽

320、1320：觸控筆尖端

400：液晶螢幕

1500：彈出機構

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、創作說明(5)

1510：金屬薄片構件

1512：摺腳

1600：彈性卡榫

1610：突起肋

1700：緩衝構件

較佳實施例

第 2、3 圖為本創作較佳實施例個人數位式助理及觸控筆彈出裝置立體示意圖。第 4 圖繪示本創作較佳實施例個人數位式助理組立正面示意圖。其中，因本創作之技術特徵主要位於主體 1200 中的下蓋，為更清楚明瞭本創作技術特徵之結構，因此第 3、4 圖中主體 1200 只繪示下蓋之部分。

本創作之觸控筆彈出裝置，包含一彈出機構 1500 以及一彈性卡榫 1600。彈性卡榫 1600 為與主體 1200 一體成型，其位於開口導槽 1210 底端之一側，大致為一片薄板，其上具有一突起肋 1610。彈出機構 1500 配置於開口導槽 1210 底端。此彈出機構 1500 之彈性作動分為兩段式，其動作原理如後所述。當觸控筆 1300 由開口導槽 1210 插入主體 1200 內時（如第 4 圖所示），觸控筆 1300 之尖端 1320 會壓迫彈出機構 1500 內之彈性構件（圖未繪示），如此為第一段動作。此時彈性構件會因其內部機構設計而維持此受壓迫之狀態以暫時積蓄一彈力。同時彈性卡榫 1600 於觸控筆 1300 插入擠壓到其上之突起肋 1610 時，其薄板可略呈彈性變形以使突起肋 1610 卡勾於觸控筆 1300

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂

線

五、創作說明（六）

之溝槽 1310，以防止觸控筆 1300 脫落掉出。當使用者欲取出觸控筆 1300 時，使用者施力按觸控筆 1300 露出於主體 1200 外之一端，使觸控筆 1300 之尖端 1320 再度壓迫彈出機構 1500 內之彈性構件，如此為第二段動作。此時彈出機構 1500 之內部機構設計會釋放彈性構件，使其以第一段動作所積蓄之彈力推動觸控筆 1300 以脫離突起肋之卡勾夾持，並退出主體 1200 外。如此完成彈出機構 1500 兩段式動作，由上述也可知本創作大大簡化使用者取用觸控筆 1300 之動作。

其中，彈出機構 1500 之內部機構設計例如為以一凸輪機構配合一彈簧，以達到前述其兩段式動作之功能。而彈出機構 1500 之固定方式，可利用一具彈性之金屬薄片構件 1510。此金屬薄片構件 1510 略呈一平板狀且具有多個摺腳 1512，摺腳 1512 與平板狀間之夾角略小於 90 度。如此以摺腳 1512 之銳利邊緣，於組裝時略為切削咬入主體 1200 之壁肉中，再加上金屬薄片構件 1510 本身之彈性令摺腳 1512 夾持主體之壁，以將彈出機構 1500 夾持固定於主體 1200 內。

又為了避免觸控筆 1300 於受彈出機構 1500 之彈力退出時衝力過大，可於開口導槽 1210 內配置一具有高摩擦係數之緩衝構件 1700，其材質例如為泡棉。

依照上述本創作之實施例可知，本創作至少具有下列優點：

(1)利用一兩段式動作之彈出機構，配合一彈性卡榫，使觸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明(八)

控筆可牢固的存放於主體內，欲取出使用時亦可以一簡單之壓按動作將其退出。

(2) 於插入觸控筆之導槽軌道上配置一具有高摩擦係數之緩衝材質，以調整減緩觸控筆彈出之衝力。

雖然本創作已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

1. 一種觸控筆彈出裝置，適用於一個人數位式助理之一觸控筆，該個人數位式助理具有一主體，該主體上具有一開口導槽，該開口導槽適於將該觸控筆插入並收納於該主體內，該觸控筆上具有一尖端以及一溝槽，該觸控筆彈出裝置包括：

一彈出機構，位於該主體內該開口導槽之底部，用於當該觸控筆插入該開口導槽時，該觸控筆之該尖端接觸並壓迫該彈出機構，該彈出機構積蓄一彈力，當沿著該觸控筆之插入方向推擠該觸控筆以再度壓迫該彈出機構，該彈出機構釋放該彈力將該觸控筆推出該主體；以及

一彈性卡榫，位於該主體內該開口導槽底部之一側，略呈一平板狀，該平板狀上具有一突起肋，該突起肋位於當該觸控筆插入收納於該主體內時，相對於該溝槽之位置。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控筆彈出裝置，其中該彈性卡榫與該主體為一體成型。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控筆彈出裝置，更包括一緩衝構件，位於該主體內之該開口槽內，適於當該觸控筆收納於該主體內時接觸於該觸控筆。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之觸控筆彈出裝置，其中該緩衝構件為具有高摩擦係數之材質。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之觸控筆彈出裝置，其中該緩衝構件之材質為泡棉。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控筆彈出裝置，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

更包括一金屬薄片構件，略呈一平板狀，具有複數個摺角，該些摺角與該平板狀之夾角約略小於 90 度，該金屬薄片構件固定夾持於該主體內該開口導槽之底部，該平板狀緊靠於該彈出機構。

7. 一種個人數位式助理，包括：

一觸控筆，該觸控筆上具有一尖端以及一溝槽；

一主體，具有一開口導槽，該開口導槽適於將該觸控筆插入並收納於該主體內；

一彈出機構，位於該主體內該開口導槽之底部，用於當該觸控筆插入該開口導槽時，該觸控筆之該尖端接觸並壓迫該彈出機構，該彈出機構積蓄一彈力，當沿著該觸控筆之插入方向推擠該觸控筆以再度壓迫該彈出機構，該彈出機構釋放該彈力將該觸控筆推出該主體；以及

一彈性卡榫，位於該主體內該開口導槽底部之一側，略呈一平板狀，該平板狀上具有一突起肋，該突起肋位於當該觸控筆插入收納於該主體內時，相對於該溝槽之位置。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之個人數位式助理，其中該彈性卡榫與該主體為一體成型。

9. 如申請專利範圍第 7 項所述之個人數位式助理，更包括一緩衝構件，位於該主體內之該開口槽內，適於當該觸控筆收納於該主體內時接觸於該觸控筆。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之個人數位式助理，其中該緩衝構件為具有高摩擦係數之材質。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

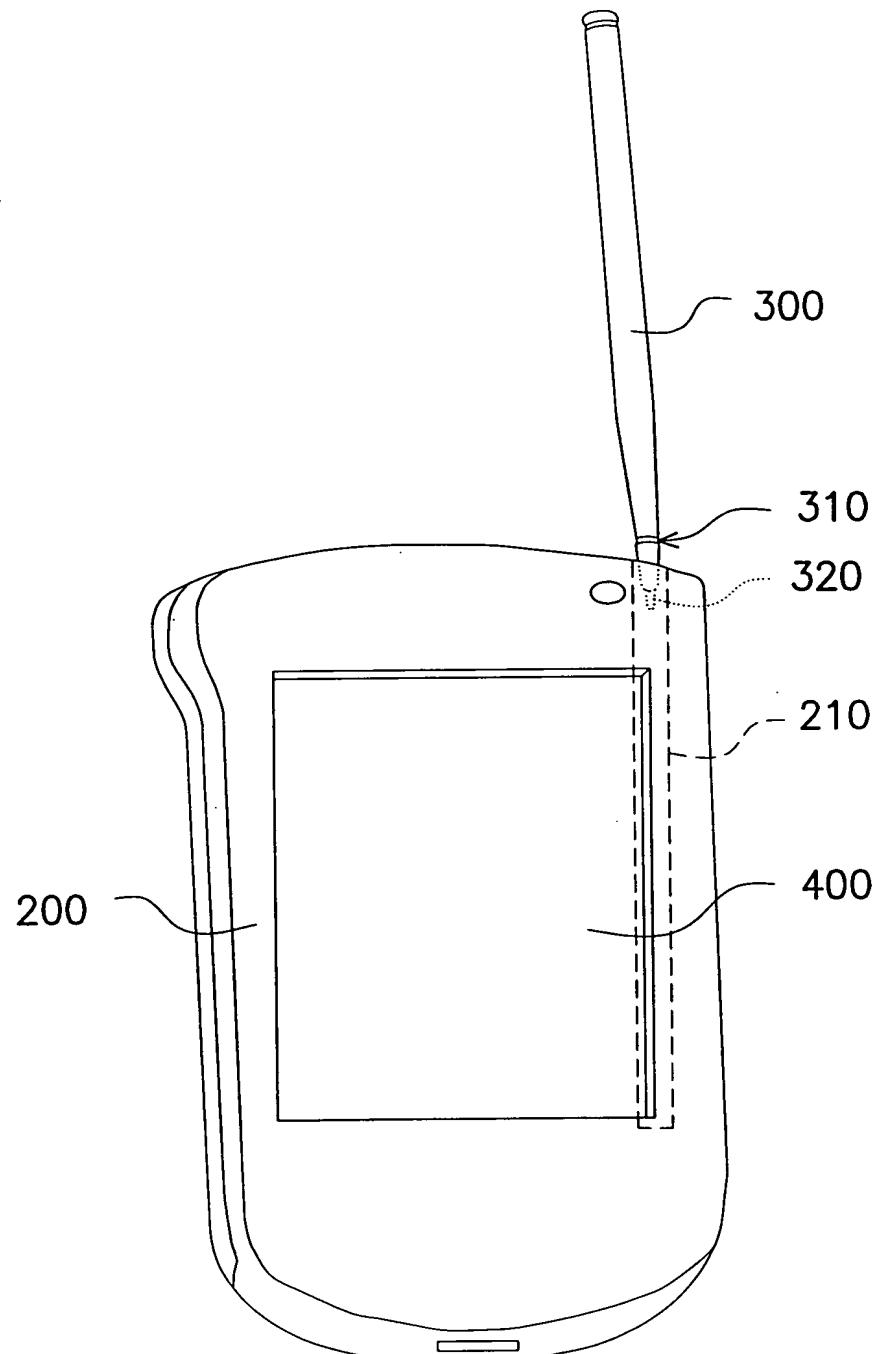
六、申請專利範圍

11.如申請專利範圍第 10 項所述之個人數位式助理，其中該緩衝構件之材質為泡棉。

12.如申請專利範圍第 7 項所述之個人數位式助理，更包括一金屬薄片構件，略呈一平板狀，具有複數個摺角，該些摺角與該平板狀之夾角約略小於 90 度，該金屬薄片構件固定夾持於該主體內該開口導槽之底部，該平板狀緊靠於該彈出機構。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線



100

第 1 圖